



# БЪЛГАРСКИ ЗЪБОЛЕКАРСКИ СЪЮЗ РК НА БЗС БЛАГОЕВГРАД

Национален форум по Дентална медицина  
гр.Банско – 06-08.10.2017 год.



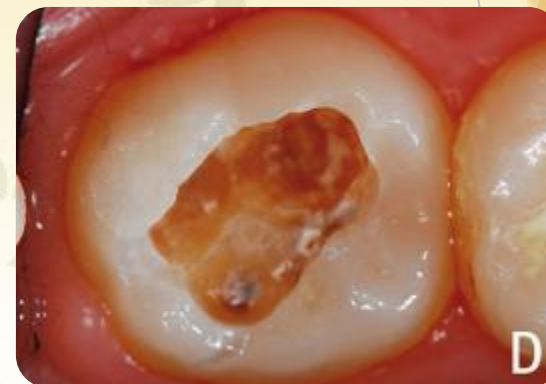




УНИВЕРЗИТЕТ “ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” ШТИП  
ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ  
ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА



# СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ПРИ ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

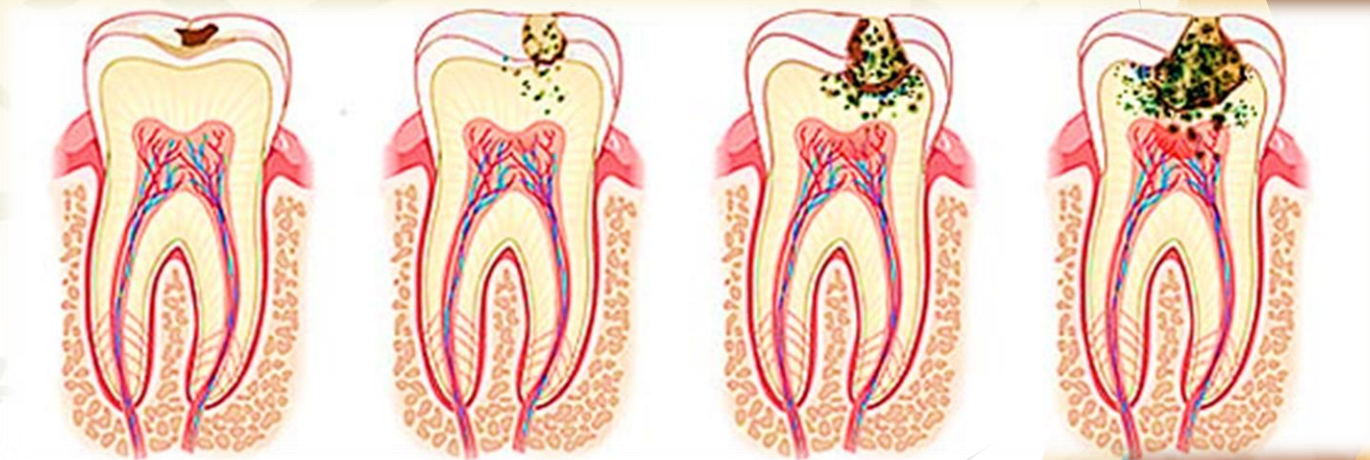


*проф. д-р ИВОНА КОВАЧЕВСКА*



## класификација на денталниот кариес во однос на пулпата

- ❖ *Caries superficialis*
- ❖ *Caries media*
- ❖ *Caries profunda*







## СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...



**класификација на денталниот кариес во однос на пулпата**

**Класификација Rebel:**

- ***caries profunda simplex***
- ***caries profunda complicata***





## СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

### ДЕФИНИЦИЈА :

- голема кариозна лезија
- деструиран поголем дел од коронката
- во длабочина се протега до пулпата
- сочуван е виталитетот на забот
- реверзибилен пулпит







**СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...**

## **ТЕРАПИЈА**

**пулпата не е експонирана :**

**отстранување на кариесот  
дезинфекција на кавитетот  
ZOOC**

**привремена реставрација  
по две недели дефинитивна реставрација**





**СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...**



## **ТЕРАПИЈА**

**пулпата не е експонирана :**

**отстранување на кариесот  
дезинфекција на кавитетот  
ГЈЦ , лајнери, како физичка бариера  
дефинитивна композитна реставрација**





## СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

### ТЕРАПИЈА

**пулпата не е експонирана :**

***E. Faecalis* – 80%**

***A. Actinomycetemcomitans* – 32%**

***B. P. gingivalis* – 16%**

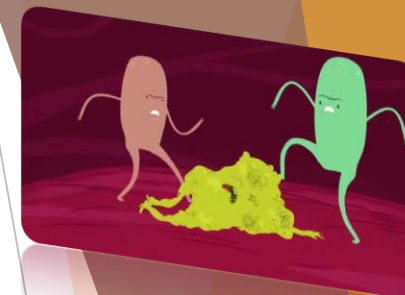


**по индиректно прекривање со  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  по 60 дена**

***E. Faecalis* – 18%**

***A. Actinomycetemcomitans* – 16%**

***B. P. gingivalis* – 0%**







СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

## ТЕРАПИЈА

**пулпата е експонирана – две техники**

- ❑ целосно отстранување на кариесот и дефинитивна реставрација
- ❑ постепено елиминирање на кариесот и повторно реставрирање





СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

## ТЕРАПИЈА

пулпата е експонирана

□ целосно отстранување на кариесот и дефинитивна реставрација

директно прекривање

- отстранување целосно на кариесот
- стопирање на крварењето
- апликација на медикамент –  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  1921
- ГЈЦ - **Wilson и Kent во 1972**
- дефинитивна реставрација



$\text{Ca}(\text{OH})_2$





СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

пулпата е експонирана

ТЕРАПИЈА

□ целосно отстранување на кариесот и дефинитивна реставрација

директно прекривање

- $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- дефинитивна реставрација

успех:

80,1 % - по 1 година

75,2 – крај на 2 година

58,7 – по 9 години

*Brita Willershausen, et. all. Retrospective study on direct pulp capping with calcium hydroxide. Quintessence International February 2011; Vol 42;(2): 165-171.*



$\text{Ca}(\text{OH})_2$



## СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

пулпата е експонирана

ТЕРАПИЈА

- целосно отстранување на кариесот и дефинитивна реставрација

директно прекривање

- $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- дефинитивна реставрација



$\text{Ca}(\text{OH})_2$



реставративен материјал:

DA	GJC	CR
89,3 %	77, 3	80,6 - по 1 година
84, 2	51,5	54,5 - по 9 години

*Brita Willershausen, et. all. Retrospective study on direct pulp capping with calcium hydroxide. Quintessence International February 2011; Vol 42;(2): 165-171.*





## СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

пулпата е експонирана

- целосно отстранување на кариесот и дефинитивна реставрација

директно прекривање

- $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- дефинитивна реставрација

успех:

86,7 % - по 1 година

CalciPulp – 90%

Dycal – 84%



$\text{Ca}(\text{OH})_2$

Irena Kuzmanović Radman et. all. Indirect Pulp Capping Using Different Calcium Hydroxide Products – A Clinical Study Serbian Dental Journal, vol. 61, No 1, 2014



## ТЕРАПИЈА



### можност за експонираност на пулпата

□ **постепено елиминирање на кариесот и повторно реставрирање**

- **отстранување на кариесот**
- **елиминација на деминерализираниот дентин**
- **останува тенок слој променет дентин над пулпата**
- **поставување на медикамент –  $\text{Ca(OH)}_2$**
- **привремено коронарно полнење**
- **ревизија на полнењето по временски период**
- **дефинитивна реставрација**





## СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

**$\text{Ca}(\text{OH})_2$**

### можност за експонираност на пулпата

□ **постепено елиминирање на кариесот и повторно реставрирање**

- останува тенок слој променет дентин над пулпата
- поставување на медикамент –  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- привремено коронарно полнење - **Vitremer 3M ESPE**
- ревизија на полнењето по временски период
- дефинитивна реставрација



**по интервенцијата забот е со сочуван виталитет и функција повеќе од 3 години**

**Victor Monari et all. Avoiding pulp exposure in deep caries lesions: stepwise excavation technique.**  
2011 RGO - Rev Gaucha Odontol., v.59, n.4, p. 633-638,



## СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

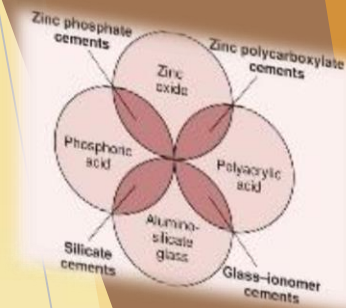
### можност за експонираност на пулпата

□ постепено елиминирање на кариесот и повторно реставрирање

- останува тенок слој променет дентин над пулпата
- привремено коронарно полнење - ГЈЦ
- дел од ГЈЦ се вади – без отворање до дното на кавитетот
- дефинитивна реставрација

**36 месеци по интервенцијата забот е витален и функционален**

*Giovanna Izola Simone et all. Indirect pulp treatment without re-entry in a permanent tooth: 36 months of follow-up. RGO - Rev Gaucha Odontol., v.62, n.1, p. 71-75, jan./mar., 2014.*



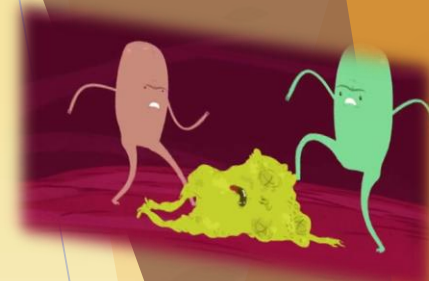




## СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

можност за експонираност на пулпата

□ улога на лајнерот и реставративниот материјал



присуство на микроорганизми пред и по третманот во кавитетите

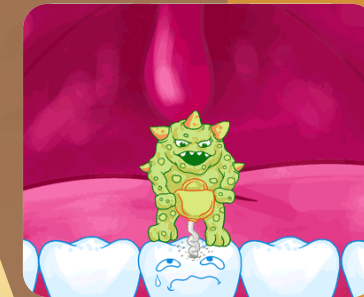
*Prasanna Neelakantan et al. Bacteriology of deep carious lesions underneath amalgam restorations with different pulp-capping materials – an in vivo analysis. J Appl Oral Sci. 2012;20(2):139-45*



## СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

**можност за експонираност на пулпата**

□ **улога на лајнерот и реставративниот материјал**



**LimeLite – хидроксилапатит лајнер со флуор + дентален амалгам – нема изолирани микроорганизми по 3 месеци**

**MTA + дентален амалгам – нема изолирани микроорганизми по 3 месеци**

**Prasanna Neelakantan et al. Bacteriology of deep carious lesions underneath amalgam restorations with different pulp-capping materials – an in vivo analysis. J Appl Oral Sci. 2012;20(2):139-45**





СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...

медикаменти

Минерал Триоксид Агрегат  
1995 г.



## MTA

### Composition

\* MTA is mainly composed of 3 powder ingredients, which are **75% Portland cement**, **20% bismuth oxide**, **5% gypsum**; lime ( $\text{CaO}$ ), silica ( $\text{SiO}_2$ ) & bismuth oxide ( $\text{Bi}_2\text{O}_3$ ) are the 3 main oxides in the cement.

\* **Portland cement** is the major constituent. It is responsible for the setting & biologic properties.

\* **Bismuth oxide** provides radiopacity.

\* **Gypsum** is an important determinant of setting time.



**СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...**

## **медикаменти**

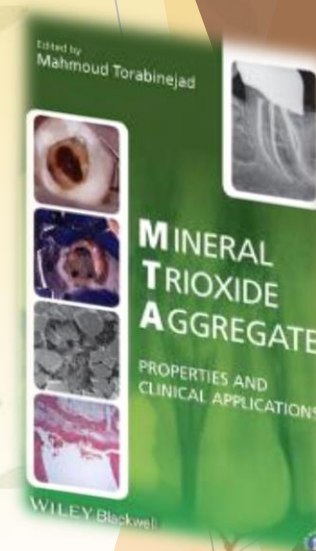
### **Минерал Триоксид Агрегат**



**кариес детектор**  
**пулна перфорација**  
**стопавање на хеморагијата со NaOCl 5,25 – 6% раствор**  
**MTA**  
**привремено затворање на кавитетите**  
**комполитна смола со адхезивна техника по 10 дена**

**по 1 година од третманот успех во 97.96%**  
**по 9 години – 94%**

**George Bogen et all. Direct pulp capping with mineral trioxide aggregate An observational study.**  
**JADA, 2008 Vol. 139 March**





**СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...**



**медикаменти**

**Минерал Триоксид Агрегат**

**хистолошка анализа и споредба на  
 $\text{Ca(OH)}_2$  и MTA  
период од 2, 4 и 6 недели :**



**MTA дентински мост присутен 60%, 70 % по 4 и 6 недели  
 $\text{Ca(OH)}_2$  дентински мост присутен 30%, 50% по 4 и 6 недели**

**MTA дентински мост многу сличен како и физиолошкиот  
секундарен дентин во 60% односно 70% од случаите  
дентин со тубуларна структура**

**Monica Monea et all. HISTOLOGICAL EVALUATION OF INDIRECT PULP CAPPING PROCEDURES WITH  
CALCIUM HYDROXIDE AND MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE. European Scientific Journal August 2014  
edition vol.10, No.24**






## Biodentine<sup>®</sup> Bioactive Dentin Substitute

## БИОДЕНТИН



### Biodentine



- Biodentine™ consists of a powder in a capsule and liquid in a pipette.
- The powder mainly contains tricalcium and dicalcium silicate, the principal component of Portland cement and MTA, as well as calcium carbonate.
- Zirconium dioxide serves as contrast medium.
- The liquid consists of calcium chloride in an aqueous solution with an admixture of modified polycarboxylate.
- The powder is mixed with the liquid in a capsule in a triturator for 30 sec.
- Once mixed, Biodentine™ sets in about 12 to 15 Min.
- During the setting of the cement calcium hydroxide is formed.

YES YES WHY

51





**Blodentine®**  
**Bioactive Dentin Substitute**



## БИОДЕНТИН



### прашок

*Tricalcium silicate ( $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ )*

*Dicalcium silicate ( $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ )*

*Calcium carbonate ( $\text{CaCO}_3$ )*

*Zirconium dioxide ( $\text{ZrO}_2$ )*

*Iron oxide*

### течност

*Calcium chloride ( $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )*

*Hydrosoluble polymer*

*вода*



**Active Biosilicate Technology™**



**СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ...**



**Biodentine®**  
**Bioactive Dentin Substitute**



## БИОДЕНТИН

**БИОДЕНТИН споредено со МТА**

**дентински мост**  
**дентиногенеза**  
**клеточна активност во пулпата**  
**отсуство на некроза и инфламација**  
**отсуство на микроорганизми**



**Marijana Popović Bajić et all. Direct Pulp Capping Using Biodentine**  
Serbian Dental Journal, vol. 61, No 2, 2014





## БИОДЕНТИН

**Biodentine®**  
**Bioactive Dentin Substitute**



БИОДЕНТИН споредено со МТА

дентински субституент  
дефинитивен материјал за дентин  
привремен материјал за емајл  
лесна манипулација  
едноставна подготовка  
инкапсулиран и соодветно дозиран  
стабилност, цврстина, постојаност  
биоактивност  
без микроликиџ



*Deenadayalan Elumalai et al. Comparison of mineral trioxide aggregate and biodentine for management of open apices 2015 Journal of Interdisciplinary Dentistry*



## БИОДЕНТИН

**Biodentine®**  
**Bioactive Dentin Substitute**



**БИОДЕНТИН споредено со МТА**

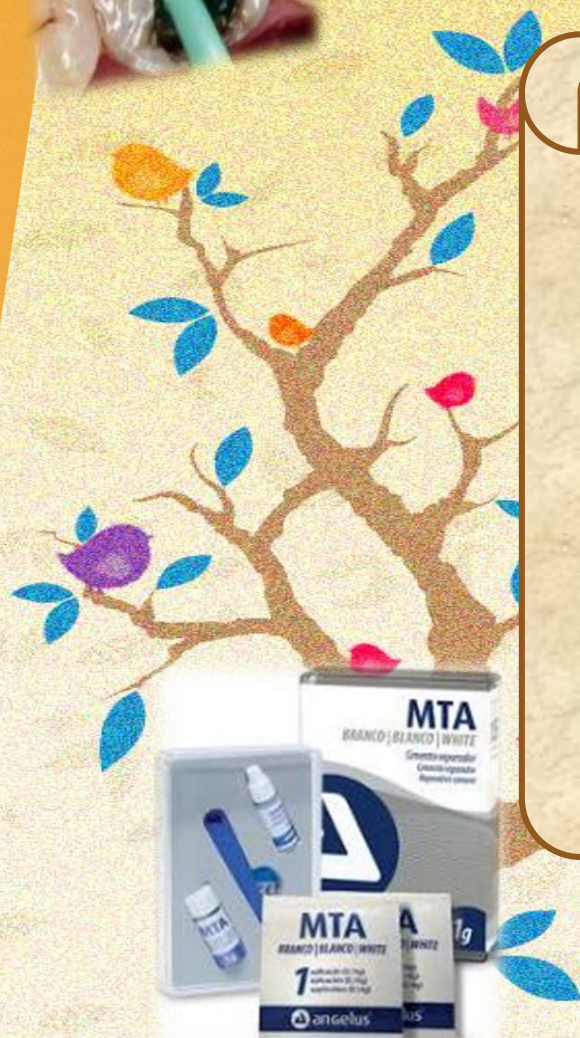
сличен хемиски состав  
биокомпатибилност  
антимикробен ефект  
комплицирана подготовка  
продолжено време за манипулација  
не е самостоен материјал  
пролонгирано време на стврднување  
постојаност, цврстина  
без микроликиц





## ЗАКЛУЧОК

*правилна дијагноза  
индиректно или директно прекривање  
целосна елиминација на кариесот  
или постепено во фази  
медикамент – избор на терапевтот  
техниката и методологијата – во релација со  
условите*







## ЗАКЛУЧОК



терапевтот треба и мора да го сочува  
виталитетот на забите – во колку е тоа  
возможно



Dr. P. T. Vuong

Dr. P. T. Vuong



**СОВРЕМЕНИ ТЕРАПИСКИ МОДАЛИТЕТИ ПРИ ДЛАБОКИ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ**



**БЛАГОДАРАМ ЗА ВНИМАНИЕТО**